

ସ୍ଥାନ	ଗ୍ରୀଷ୍ମଋତୁ	ବର୍ଷଋତୁ	ଶୀତଋତୁ	ମୋଟ ବର୍ଷା
୭ । କୋରାପୁଟ	୪.୫୭	୫୨.୦୯	୬.୨୦	୬୪.୮୬
୮ । ଜୟପୁର	୪.୯୧	୬୯.୧୧	୫.୬୪	୭୫.୬୦
୮ । ମାଲକାନଗିରି	୩.୭୪	୫୮.୪୧	୪.୮୫	୬୭.୯୦
୯ । ରାୟଗଡ଼ା	୫.୮୧	୩୩.୪୦	୬.୪୪	୪୫.୬୫
୧୦ । ପୁଲବାଣୀ	୨.୨୭	୪୩.୮୮	୬.୪୩	୫୨.୫୮
୧୧ । ବଉଦ-ପୁଲବାଣୀ	୨.୦୯	୪୩.୭୭	୫.୩୮	୫୧.୨୩
୧୨ । କଳାହାଣ୍ଡି	୪.୦୬	୪୮.୬୩	୪.୯୬	୫୭.୬୫
୧୩ । ସୋନପୁର	୨.୩୬	୪୮.୨୫	୪.୪୯	୫୫.୧୦
୧୪ । ବଲଙ୍ଗୀର	୩.୫୯	୪୮.୦୬	୪.୮୦	୫୬.୪୫
୧୫ । ଖଡ଼ିଆଳ	୩.୮୭	୪୩.୮୮	୫.୫୨	୫୩.୩୭
୧୬ । ତେଜାନାଳ	୫.୬୨	୪୪.୭୭	୭.୧୪	୫୭.୫୮
୧୭ । ଅନୁଗୁଳ	୦.୯୨	୩୭.୬୩	୬.୬୭	୪୮.୯୨
୧୮ । ସମ୍ବଲପୁର	୨.୭୦	୬୩.୩୮	୪.୧୪	୭୦.୨୨
୧୯ । କେନ୍ଦୁଝର	୫.୫୮	୩୬.୪୭	୫.୯୩	୪୭.୯୮
୨୦ । ବାରିପଦା	୮.୪୯	୪୬.୭୪	୭.୭୬	୬୩.୯୯

—୩—

## ଉଦ୍ଭିଦ

ଆମେ ଆମର ଖାଦ୍ୟ ଓ ବସ୍ତ୍ରର ସକାଶେ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାଣୀ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ବା ପରୋପକ୍ରମରେ ଜୀବନଧାରଣ ନିମିତ୍ତ ଉଦ୍ଭିଦ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରନ୍ତି । ଅନ୍ୟ କଥାରେ କହିଲେ ପ୍ରାଣୀ ଜୀବନଧାରଣ ସକାଶେ ଅନ୍ୟ ସମ୍ଭବ ପଦାର୍ଥରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ବଞ୍ଚେ ।

ମନୁଷ୍ୟ ତାର ଖାଦ୍ୟ ଗହମ, ଧାନ, ପନିପରିବା ଓ ଫଳମୂଳ ପ୍ରଭୃତି ଉଦ୍ଭିଦରୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ଏବଂ ଦୁଧ, ମାଂସ, ଅଣ୍ଡା ଓ ମାଛ ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରାଣୀଠାରୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ଖାଏ । କେତେକ ପ୍ରାଣୀ କେବଳ ମାଂସ ପ୍ରଭୃତି ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ବାଘ, ସିଂହ ପ୍ରଭୃତି ହିଂସ୍ରଜନ୍ତୁ ଏ ଶ୍ରେଣୀୟ । ଗାଈ, ହରିଣ ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରାଣୀ କେବଳ ଉଦ୍ଭିଦ ଉପରେ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ନିର୍ଭର କରନ୍ତି ।

ଆଉ କେତେକ ପ୍ରାଣୀ ଉଭୟ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀଜ ପଦାର୍ଥରୁ ଖାଦ୍ୟ ଆହରଣ କରି ବଞ୍ଚନ୍ତି ।

ମଣିଷ ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । କେତେକ ମଣିଷ କେବଳ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ଦୁଧ, ଘିଅ ଖାଇ ବଞ୍ଚନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ ନିରମିଷାଣୀ କୁହାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ ଉଭୟ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦରୁ ଖାଦ୍ୟ, ମାଂସ ପ୍ରଭୃତି ସଂଗ୍ରହ କରି ଜୀବନଧାରଣ କରନ୍ତି । ପୃଥିବୀର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଭ୍ୟ ମଣିଷର, ଏପରି କି ଆଫ୍ରିକାର ଘନ ଜଙ୍ଗଲ ଓ ତୁନ୍ଦ୍ରା ପ୍ରଦେଶର ବରଫ-ମଣିଷର ଖାଦ୍ୟରେ ଉଦ୍ଭିଦ ପଦାର୍ଥ କିଛି ନା କିଛି ଥାଏ । ତେଣୁ ଉଦ୍ଭିଦ ସହିତ ଅନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀର ସ୍ୱପର୍କ ଯେତେ ନିକଟତର ହେଲେହେଁ, ମାନବ ସମାଜ ସହିତ ଉଦ୍ଭିଦର ସ୍ୱପର୍କ ଅତି ନିବିଡ଼ । ଉଦ୍ଭିଦର ଉନ୍ନତିକରଣରେ ମାନବ ଜାତିର ପ୍ରଗତି ପ୍ରଚଳନସବୁରେ ନିହିତ ଅଛି ।

ଉଦ୍ଭିଦକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରି, ଆମର ଆବଶ୍ୟକ ମୁଦାବକ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ବଢ଼ାଇ ସେଥିରେ ପତ୍ର, ଫୁଲ, ଫଳ ଶୋଭିତ କରି ଲଭଜନକ କରି ଫସଲ ଆଦୟ କରିବାକୁ ହିଁ କୃଷି କୁହାଯାଏ । ଅନ୍ୟ ଭାବରେ କହିଲେ ଉଦ୍ଭିଦ ଜାତ କରିବା ହିଁ କୃଷି । ପୁନଶ୍ଚ କୃଷିର ଉନ୍ନତି ନ ହେଲେ କୌଣସି ଜାତି ବା ଦେଶ ଉନ୍ନତ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ।

ପ୍ରାଣୀପରି ଉଦ୍ଭିଦର ଜୀବନ ଅଛି । ପ୍ରାଣୀପରି ଏହା ବୃଦ୍ଧି ପାଏ; ବଞ୍ଚି ବଢ଼ାଏ । ନିଜର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଜଳ, ବାୟୁ ଓ ଉତ୍ତପ ଦରକାର କରେ । ପ୍ରାଣୀର ଶରୀର ଯେପରି ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନରେ ଗଢ଼ା, ଓ ଏହାର ଯେପରି ଅଙ୍ଗପ୍ରାଙ୍ଗ ଅଛି, ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ ଉପାଦାନରେ ଗଢ଼ା ଓ ତାର ମଧ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ ଅଙ୍ଗପ୍ରାଙ୍ଗ ଅଛି । କିନ୍ତୁ ଉଦ୍ଭିଦ ପ୍ରାଣୀପରି ଗତିଶୀଳ, ବରୁରଶୀଳ ଓ ଉଦ୍ଭାବନକ୍ଷମ ନ ହୋଇ ଥିବାରୁ ଏହାର ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିକାଶ ପାଇଁ ମନବ ସମାଜ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରାଯାଇ ଥାଏ ।

ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ବିଶେଷ ପ୍ରଭେଦ ଏହି ଯେ ଉଦ୍ଭିଦ ନାନାପ୍ରକାର ଜୈବିକ ପଦାର୍ଥ, ଧାତୁ ଦ୍ରବ୍ୟ, ପଦନ ଓ ଆଲେକରୁ ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ଉପାଦାନ ଆହରଣ କରି ବଞ୍ଚେ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରାଣୀ ଉଦ୍ଭିଦ ଠାରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ଓ ଅନ୍ୟ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଠାରୁ ଦୁଧ, ଅଣ୍ଡା ପ୍ରଭୃତି ସଂଗ୍ରହ କରି ଓ କେତେକ ପ୍ରାଣୀଙ୍କୁ ମାରି ମାଂସକୁ ଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ଉଦ୍ଭିଦ ଜଡ଼ ପଦାର୍ଥରୁ ନିଜ ଖାଦ୍ୟ ଆହରଣ କରେ ଓ

ଶ୍ୱେତସାର ଉତ୍ପାଦନ କରି ପ୍ରାଣୀକୁ ଯୋଗାଇଥାଏ । ଏ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅନେକ ସ୍ଥଳରେ ପ୍ରାଣୀ ଜୀବନକୁ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଓ ପରୋକ୍ଷଭାବରେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ।

ମଣିଷ ଜାତିର ଉନ୍ନତ ପାଇଁ କୃଷିର ଉନ୍ନତି ହେବା ନିତାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । କୃଷି ଉନ୍ନତିପାଇଁ ଉତ୍ତମର ଉନ୍ନତିକର ଏକାନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

**ଉତ୍ତମ** - ପୃଥିବୀରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ବୃକ୍ଷ, ଲତା, ଗୁଳ୍ମ, ଘାସ ପ୍ରଭୃତିକୁ ଉତ୍ତମ କହନ୍ତି ।

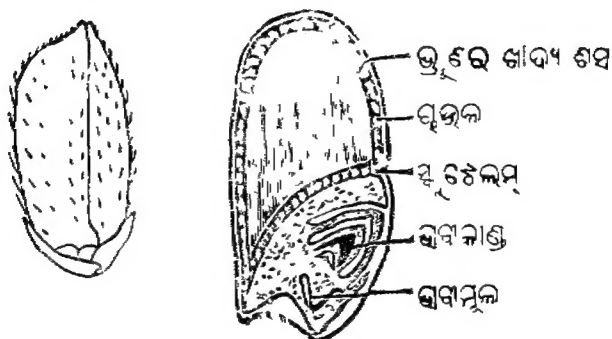
ଉତ୍ତମକୁ ପ୍ରଥମତଃ ଦୁଇଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇ ଅଛି ।  
(୧) ଅପୁଷ୍ପକ, (୨) ସପୁଷ୍ପକ ।

ଅପୁଷ୍ପକ ଉତ୍ତମର ଫୁଲ ଫଳ ହୁଏ ନାହିଁ । ଶୈବାଳ ଓ ଛତୁ ଏହି ଜାତୀୟ ଉତ୍ତମ ।

କିନ୍ତୁ ସପୁଷ୍ପକ ଉତ୍ତମର ଫୁଲ ଫଳ ହୁଏ । ଏହାକୁ ଦୁଇଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇ ପାରେ । (୧) ନର ଫଳ, (୨) ଅବୃତ ଫଳ ।

ନରଫଳ ଉତ୍ତମର ଫଳ ନମ୍ବର କୈଣସି ଆବରଣ ନଥାଏ ।  
ଯଥା—ଝିଉଁ ଓ ପାଇନ୍ ।

ଅବୃତଫଳ ଉତ୍ତମର ମଝି ଫଳ ଭିତରେ ଥାଏ । ଏହି ଉତ୍ତମର



[ ଭ୍ରୂଣ ]

ପ୍ରଶସ୍ତ କାଣ୍ଡ, ତେର ଓ ପତ୍ର ପ୍ରଭୃତି ଥାଏ । ସମସ୍ତ କୃଷିଜାତି ଫସଲଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଅତି ବଡ଼ ବଡ଼ ବୃକ୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ତର୍ଗତ ।

.ଆବୃତ ବୀଜକୁ ଉଦ୍ଭିଦର ମଞ୍ଜିର ଗଠନ ଅନୁସାରେ ପୁଣି ଦୁଇ ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭାଗ କରାଯାଇପାରେ ।

ଯଥା — (କ) ଏକବାଜପତ୍ରୀ, (ଖ) ଦ୍ଵିବାଜପତ୍ରୀ ।

ଧାନ, ଗହମ, ମାଣ୍ଡି ଆ ପ୍ରଭୃତି ଦାସଜାତୀୟ ଗଛ ଏକବାଜପତ୍ରୀ ଉଦ୍ଭିଦ । ମୁଗ, ଅମ୍ବ, ଚଣା, କପା ପ୍ରଭୃତି ଦ୍ଵିଦଳ ବା ଦ୍ଵିବାଜପତ୍ରୀ ଉଦ୍ଭିଦ ।

ବାଜମାନଙ୍କର ଗଠନ ଅନୁସାରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଏକବାଜପତ୍ରୀ ଓ ଦ୍ଵିବାଜ-ପତ୍ରୀ ଉଦ୍ଭିଦ ନାମକରଣ କରାଯାଇଅଛି । ପୁନଶ୍ଚ ବାଜମାନଙ୍କର ଗଠନ

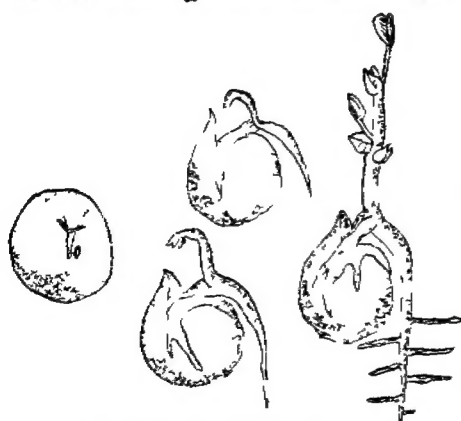


ଅନୁସାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଗଜା ହୋଇଥାଏ । ଧାନ, ଗହମ, ମାଣ୍ଡି ଆ ପ୍ରଭୃତି ଏକବାଜ-ପତ୍ରୀ ଉଦ୍ଭିଦ, ଦ୍ଵିବାଜପତ୍ରୀ

[ ବୀଜପତ୍ର ]

ଉଦ୍ଭିଦ ମୁଗ, କପା, ଅମ୍ବ, ଓ ବୁଟଠାରୁ କପରି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରେ ଗଜା ହୁଏ ତାହା ନମୁନା ଦୁଇଟି ଉଦାହରଣରୁ ଜଣାପଡ଼ିବ ।

ଦ୍ଵିବାଜପତ୍ରୀ ମଞ୍ଜି — ବୁଟକୁ ପାଣିରେ ଭଜାଇ ରଖିଲେ କିଛି ସମୟ ପରେ ଦେଖିବ ତାର ଉପର ଗ୍ରେପରେ ଗୋଟିଏ ଛୁଦ୍ର ଅଛି । ଏହି ଛୁଦ୍ର ଦେଇ ବୁଟ ପାଣି ଶୋଷଣ କରୁଛି । ଗ୍ରେପା ଛଡ଼ାଇଦେଲେ



ତା' ଭିତରେ ଦୁଇଫାଳ ମୋଟା ମାଂସଳ ପଦାର୍ଥ ଦେଖାଯିବ । ତାହାକୁ ବୀଜଦଳ କହନ୍ତି । ଉପରେ ଛୁଦ୍ରର ଠିକ୍ ଉପରିଭାଗରେ ବୀଜମୂଳ ଥାଏ । ଏହି ବୀଜମୂଳକୁ ଲଗି ବୀଜଦଳ ଭିତରେ ଶ୍ଵାସ ବୁଟଗଛର କାଣ୍ଡ ଥାଏ । ବୁଟ ଗଢ଼ିବା ବେଳେ ବୀଜର ଛୁଦ୍ର ଦେଇ ବୀଜମୂଳ

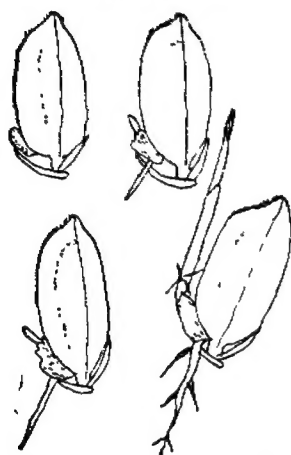
[ ବୁଟଗଛର ଅଙ୍କୁଶୋଦ୍ଗମ ]

ବାହାରେ । ଏହା ଧୀରେ ଧୀରେ ଚେରରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ତାହା ପରେ

ଗଜକାଣ୍ଡ ବାହାରେ । କିନ୍ତୁ ଗଜଦଳ ମାଟି ଭିତରେ ଥାଏ । ଶିଶୁ ଉଦ୍ଭିଦ ବାହାରରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଜଦଳ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଇଥାଏ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ବୃକ୍ଷଗଜପତ୍ରୀ ଉଦ୍ଭିଦ ଏହିପରି ଭାବରେ ଗଜା ହୋଇଥାଏ ।

**ଏକବାଜପତ୍ରୀ ମଞ୍ଜି :** - ଧାନରୁ ଚଷୁ କାଢ଼ିଦେଲେ ଚୁଉଳ ବାହାରେ । ଚୁଉଳର ଗୋଟିଏ ପାଖ ସାମାନ୍ୟ ଚେପ୍ଟା । ସେହି ଚେପ୍ଟା



ଅଂଶରେ ଧାନଗଛର ସୁପ୍ତ ଭ୍ରୂଣ ଥାଏ । ଆଉ ବାକି ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ, ଯାହାକୁ ଆମେ ଭାତ କରି ଖାଉଁ, ସେଥିରେ ଶିଶୁ ଉଦ୍ଭିଦର ଖାଦ୍ୟ ସଂଚିତ ହୋଇଥାଏ । ବୁଟଗଛ ପରି ଧାନର ମଧ୍ୟ ଶିଶୁ ଉଦ୍ଭିଦଟି ଗଜଦଳ, ଗଜମୂଳ ଓ ଗଜକାଣ୍ଡ ଏହି ତିନି ଅଂଶରେ ବିଭକ୍ତ । ଶିଶୁ ଉଦ୍ଭିଦର ବାହାରଆଡ଼ର ଅଂଶଟି ଗୋଟିଏ ଆବରଣ ଭିତରେ ଥାଏ । ଧାନ ଗଜା ହେବା ପାଇଁ ପାଣି, ପବନ, ଓ ତାପ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ । ସେସବୁ ପାଇଲେ ଏହି

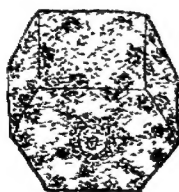
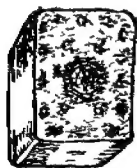
[ଧାନ ଗଛର ହମବୁଦ୍ଧି] ଆବରଣର ତଳ ଅଂଶ ଭାଙ୍ଗିଯାଏ ଓ ଗଜମୂଳ ବାହାରେ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଗଜମୂଳ ବଢ଼ିପାରେ ନାହିଁ ଓ ଏହା ଯେଉଁଠାରୁ ବାହାରେ ସେ ସ୍ଥାନରୁ ଗୁଚ୍ଛତର ବାହାରେ ।

ଏକବାଜପତ୍ରୀ ଉଦ୍ଭିଦର ମଞ୍ଜି ସବୁ ଏହିପରି ଭାବରେ ଗଜା ହୁଏ ।

**ଉଦ୍ଭିଦର ଶରୀର ଗଠନ:**—ଉଦ୍ଭିଦର ଶରୀରରେ ଶତକଡ଼ା ୫୦ ଭାଗରୁ ୯୦ ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳ ଥାଏ । ଜଳର ଅଭାବ ହେଲେ ଉଦ୍ଭିଦ ମରିଯାଏ । ଉଦ୍ଭିଦ ଶ୍ୱେତସାର ସକାଶେ ପୋଷାଦ୍ରବ୍ୟମ୍ ଦରକାର କରେ । ପ୍ରସାରାଇଁ ମାଗ୍ନିସିୟମ୍ ଅତି ଆବଶ୍ୟକ । ତୁନି ଉଦ୍ଭିଦରେ ସେହିସାର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଏ ଓ ଉଦ୍ଭିଦରେ ଜାତ ହୋଇଥିବା କେତେକ ବିଷାକ୍ତ ଅମ୍ଳକୁ କାଟିପକାଏ । ଲୁହା ପତାହରର ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟକରେ : ଯଦ୍ୱାରାଜାନ ଅଙ୍ଗବୁଦ୍ଧି ଘଟାଏ । ପ୍ରସ୍ତୁରକ ପ୍ରଜନନ ସଂଗଠିତ କରାଏ । କାଲି ଉଦ୍ଭିଦ ଦେହରେ କୋଷ ସୃଷ୍ଟି କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

ଏତଦ୍ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଧାତବ ପଦାର୍ଥ ଉଦ୍ଭିଦରେ ଥାଏ । ସେଗୁଡ଼ିକର ଅସ୍ଥବରେ ଉଦ୍ଭିଦରେ ବିଭିନ୍ନ ରୋଗ ଦେଖାଯାଏ ।

ଉଦ୍ଭିଦରେ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଧାତବ ଦ୍ରବ୍ୟ ଥିଲେ ହେଁ, ଅଙ୍ଗାର ଭାଗ ବେଶି ।



ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଦ୍ଭିଦ କୌଣସି ନରମ ବା ଚେମେଡ଼ା ଆବରଣ ଦ୍ଵାରା ଅବୃତ । ଏହି ଆବରଣକୁ ରୂପା, ବା ଖୋଲପା କହନ୍ତି । ଖୋଲପା ବିଭିନ୍ନ କୋଷଦ୍ଵାରା ଗଠିତ । ଏ କୋଷ ଗଠନର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଓ କ୍ଷୟ ଉଦ୍ଭିଦର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଓ କ୍ଷୟକୁ ବୁଝାଏ ।

[ କୋଷ ]

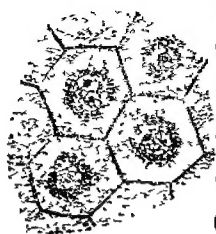
ଉଦ୍ଭିଦର କୋଷଗୁଡ଼ିକର ଆକୃତି ଗୋଲକାର, ବହୁଭୁଜ ନଳାକାର । ସେଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ଥାଆନ୍ତି । ଗୋଲକାର କୋଷର ଗୋଟିଏ ପ୍ରସ୍ଥ ଅନ୍ୟ ଆକୃତିର କୋଷ ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ହୋଇ ଉଦ୍ଭିଦର ଚନ୍ଦ୍ର ଗଠନ କରିଥାଏ ।

ଛତୁଜାଙ୍ଗାୟ ଉଦ୍ଭିଦର କୋଷ କେବଳ ଗୋଲକାର ଓ ବହୁଭୁଜ କୋଷ ଦ୍ଵାରା ଗଠିତ ହୋଇଥାଏ । ଏ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ “କ୍ଲୋଷମୟ” ଚନ୍ଦ୍ର କହନ୍ତି ।

କଦଳୀ ବାହୁଙ୍ଗା କେବଳ ନଳାକାର କୋଷଦ୍ଵାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥାଏ । ଏହାର ଖୋଲପାର କୋଷଗୁଡ଼ିକ ପମ୍ପା । ଏହା ବାୟୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥାଏ । ଏହାକୁ ଶିରମୟ ଚନ୍ଦ୍ର କହନ୍ତି । ଗୋଲକାର, ବହୁଭୁଜ ଓ ନଳାକାର ଚନ୍ଦ୍ରର ସମଷ୍ଟିରେ କାଷ୍ଠମୟ ଚନ୍ଦ୍ର ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ପ୍ରଥମେ ଉଦ୍ଭିଦର ନଳାକାର ଚନ୍ଦ୍ର ଦେଖାଯାଏ । ନଳାକାର ଚନ୍ଦ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଅକ୍ଷମ ହୁଏ । ପରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କୋଷ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଚନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ପୁଷ୍ଟ ହେଲେ ଖୋଲପା ପୁଷ୍ଟ ହୋଇ କାଠରେ ପରିଣତ ହୁଏ ଓ ନୂଆ ଖୋଲପା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।

ଉଦ୍ଭିଦକୋଷ—କୋଷର ପ୍ରଥମ ଆବରଣକୁ କୋଷପ୍ରାଚୀର ବୋଲି କହନ୍ତି । କୋଷପ୍ରାଚୀର ଭିତରେ ଏକପ୍ରକାର ଘନ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଥାଏ । ଏହାକୁ ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମ ବୋଲି କହନ୍ତି । କୋଷ ମଧ୍ୟରେ ଏହା

ତଳ ତଳ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମ୍ରେ ଘୁଙ୍କୁଏସ୍ ଥାଏ । ଏହା କୋଷର କେନ୍ଦ୍ର ସ୍ଥଳୀ । ସେଥିରେ ହୋମୋଜମ୍ ନାମକ କେତେକ



ଲମ୍ବାକୃତି ପଦାର୍ଥ ଥାଏ । ଘୁଙ୍କୁଏସ୍, ହୋମୋଜମ୍ ଉଦ୍ଭିଦର ଜୀବନ ଶକ୍ତି, ବୃଦ୍ଧି ଇତ୍ୟାଦି ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ । ଉଦ୍ଭିଦର ଖାଦ୍ୟଶୋଷଣ, ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା, ଖାଦ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତି, ବାୟୁ ଗୁଳନା ପ୍ରଭୃତି ନାନା ପ୍ରକାର ଗୁଣାୟନକ କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରୋଟୋପ୍ଲାଜମ୍ ଦ୍ୱାରା ସଂଗଠିତ ହୋଇଥାଏ । କୋଷର କାର୍ଯ୍ୟକାଳୀ ଶକ୍ତି ରହିତ

[ କୋଷ ] ହେଲେ କୋଷ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯାଏ ଓ ନୂତନ କୋଷର ଉତ୍ପତ୍ତି ଘଟେ ।

କୋଷରେ କେତେକ ହୋମୋଜମ୍ ଥାଏ । ଉଦ୍ଭିଦର ପ୍ରଜନନ ସମୟରେ ପୁଷ୍ପଗ୍ରାଣ କୋଷରୁ ପୁରୁଷ ବା ଫୁଲ ଡମ୍ବାଣୁର ଉତ୍ପତ୍ତି ହୁଏ । ଡମ୍ବାଣୁ ମାତୃ ବା ପିତୃ ଉଦ୍ଭିଦର ଲକ୍ଷଣ ଧରିଆସିଥାଏ । ପୁରୁଷ ଓ ଫୁଲ ଡମ୍ବାଣୁର ସଙ୍ଗମରେ ଗଜର ଉତ୍ପତ୍ତି ହୁଏ । ଏଣୁ ଗଜ ମାତୃ ଓ ପିତୃ ଉଦ୍ଭିଦର ଲକ୍ଷଣ ବହନ କରିଥାଏ । ଏହାକୁ ଉଦ୍ଭିଦର ଗୁଣ ପରିବହନ କହନ୍ତି ।

**ଉଦ୍ଭିଦର ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ—**ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାଗାୟ ଉଦ୍ଭିଦର ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗକୁ ସ୍ଥୂଳତଃ ତିନିଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇ ପାରେ । (୧) ମୂଳ ବା ଚେର, (୨) ଗଣ୍ଡି, (୩) ଡାଳ ବା ପତ୍ର । ଡମ୍ବାଣୁ ଜାଗାୟ ଉଦ୍ଭିଦର ଡାଳ ନଥାଏ) କେବଳ ପତ୍ର ଥାଏ । କିନ୍ତୁ ବୃକ୍ଷ ଜାଗାୟ ଉଦ୍ଭିଦର ଡାଳ ପତ୍ର ଉଭୟ ଥାଏ ।

ପୁଷ୍ପ ଓ ଫଳ ଉଦ୍ଭିଦର ବିଶେଷ ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ ହେଲେହେଁ ତାହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଦ୍ଭିଦର ସମବିକାଶର ପରିଣତି ମାତ୍ର । ଅବଶ୍ୟ ବିନା ପୁଷ୍ପ ଓ ଫଳରେ ଉଦ୍ଭିଦର ଉତ୍ପତ୍ତି ଓ ସ୍ଥିତି ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ ।

ବୃକ୍ଷଜାଗାୟ ଓ ଗୁଳ୍ମ ଜାଗାୟ ଉଦ୍ଭିଦର ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗକୁ ୨ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇ ପାରେ । ଯଥା—(୧) ଚେର, (୨) ଗଣ୍ଡି ବା କାଣ୍ଡ, (୩) ଡାହ, (୪) ପତ୍ର, (୫) ଫୁଲ ଓ (୬) ଫଳ ।

ବିଭିନ୍ନ ଅଙ୍ଗପ୍ରାୟ ଡାକ୍ତର ଉଦ୍ଭିଦର କି କି ହିତ ସାଧନ ହୁଏ ସେ ବିଷୟରେ ସମ୍ପର୍କ ଜ୍ଞାନ ଅର୍ଜନ କରିବା ବିଧେୟ ।

**ମୂଳ ବା ଚେରର କାର୍ଯ୍ୟ**—ଉଦ୍ଭିଦର ଯେଉଁ ଅଂଶ ମାଟି ଭିତରେ ଥାଏ, ତାହାକୁ ମୂଳ ବା ଚେର କହନ୍ତି ।

ମୂଳ ବା ଚେର ଉଦ୍ଭିଦକୁ ମାଟି ଉପରେ ଦୃଢ଼ କରି ରଖେ । ଗଜରୁ ଜନ୍ମିଥିବା ଉଦ୍ଭିଦର ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ପ୍ରାଥମିକ ମୂଳ ଥାଏ । ଏହି ପ୍ରାଥମିକ ମୂଳର ଉପରିଭାଗରେ ଅନେକ କୈଣିକ ଚେର ଥାଏ, ଯାହା ସହାୟ୍ୟରେ ଉଦ୍ଭିଦ ମାଟିରୁ ଆହାର ଗ୍ରହଣ କରେ । କୈଣିକ ଚେର ଛୁଣି ଗଲେ ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ ନାହିଁ, ମରିଯାଏ ।

**ସବୁପ୍ରକାର ଉଦ୍ଭିଦ**—ଖାଦ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ମାଟିରେ ଥିବା ପାଣି ସହିତ ମିଶ୍ରିତ ହୋଇ ରସରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଏହି ରସକୁ ଉଦ୍ଭିଦ ଚେର ସାହାଯ୍ୟରେ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । ଚେରଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଭିଦ ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ମଧ୍ୟ ନିଏ । କେତେକ ଚେରରେ ଉଦ୍ଭିଦର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ସଞ୍ଚିତ ହୋଇ ରହିଥାଏ ।

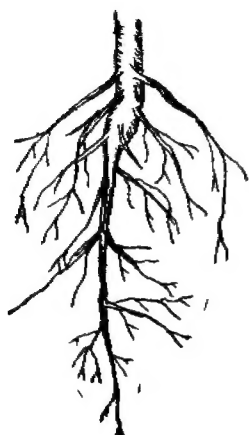
ଉଦ୍ଭିଦ ଜଗତରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ମୂଳ ବା ଚେର ଅଛି । ସେଗୁଡ଼ିକୁ ତିନି ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ । (୧) ପ୍ରଧାନ ଚେର, (୨) ଆସ୍ଥାନିକ ଚେର (୩) ରୂପାନ୍ତରିତ ଚେର ।

ଆସ୍ଥାନିକ ଚେର ମଧ୍ୟରେ ଗୁଳ୍ମଚେର (ଧାନ), ସ୍ତମ୍ଭଚେର (ବରଗଛ), ଠେସଚେର (କିଆ), ପତ୍ରଚେର (ଅମରପୋଇ), ଆବେଣ୍ଡାଚେର (ପାନ), ବାୟୁକୀୟଚେର (ଲଟିଜାଗାୟ), ରାସମାନଚେର (ବୋଲହାଞ୍ଜି), ଶୋଷକ ଚେର (ମଲଙ୍ଗ) ଓ ପତ୍ରଚେର ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରଧାନ ।

ରୂପାନ୍ତରିତ ଚେର ଶ୍ରେଣୀରେ ମୂଳାକୃତି ଚେର (ମୂଳା), ଶାଲଗମ୍ ଆକୃତି ଚେର (ଶାଲଗମ୍), ଗୋଳିଆ ଚେର (ଗାଜର), ଅନିର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଟାକାର ଚେର (କନ୍ଦମୂଳ), ଅନିର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଟ ଗୁଳ୍ମଚେର (ଛତୁଆଣ) ଓ ଗଣ୍ଡିଆଚେର (ଆମ୍ବକଷିଆ ଅବା) ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରଧାନ ।

ଶାଲଗମ୍, ଗାଜର ଜାଗାୟ ଉଦ୍ଭିଦର ଚେର ଖାଦ୍ୟ ସଞ୍ଚୟକାଣ୍ଡ ଚେରରୂପେ ଅଭିବୃତ୍ତ । ସେମାନେ ଖାଦ୍ୟ ସଞ୍ଚୟ କରି ରଖନ୍ତି ଓ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଫୁଲ ଫଳ ହେବାବେଳେ ତାହା ଯୋଗାଇ ଦିଅନ୍ତି ।





[ ଚେରହାଣ ]

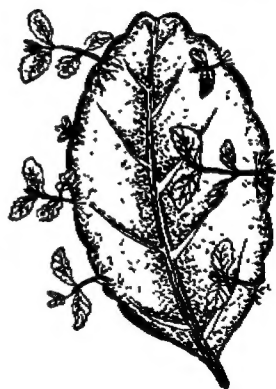


[ ବରଗଛର ଚେରହାଣ ]



[ ଧାନଗଛର ଚେରହାଣ ]

[ କାମଗଛର ଚେରହାଣ ]



[ ପତ୍ରହାଣ ]



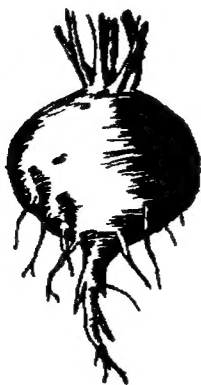
[ ଅସ୍ତେଷ୍ଟା ଚେର ]



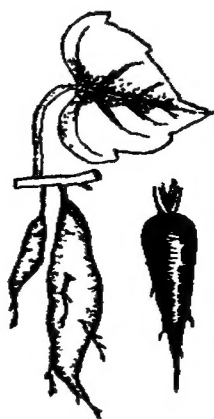
[ ବାସନ୍ତିକା କରୁଣା ଚେର ]



[ ମୁଳାକୃତ ]



[ ଶାଳଗମାକୃତ ]



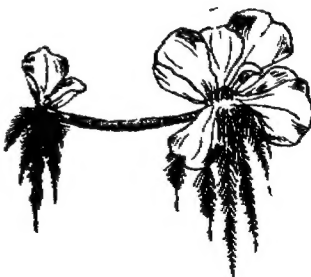
[ ଅନନ୍ତା ଶାଳଗମା  
ଅକୃତ ] ଚେର ]



[ ଅନନ୍ତା ଶାଳଗମା  
ଅକୃତ ] ଚେର ]

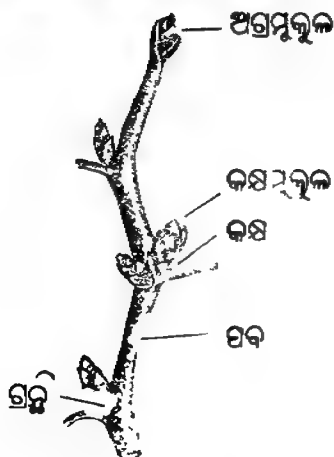


[ ଶାଳଗମା ଚେର ]



[ ବାସନ୍ତିକା ଚେର ]

ଗଣ୍ଡି ବା କାଣ୍ଡ—ମୂଳ ବା ଚେର ଓ କାଣ୍ଡ ବା ଗଣ୍ଡି ଭିତରେ ଏକକ ପ୍ରଭେଦ ଯେ କାଣ୍ଡ ବା ଗଣ୍ଡି ଭୂଇଁ ଗୁଡ଼ି ବାୟୁ ଓ ଆଲୋକ



ଖୋଳି ଉପରକୁ ବଢ଼େ; ତାଳ ମେଲାଇ ପସ, ପୁଷ୍ପ ଓ ଫଳ ଧରେ । ଚେର ବା ମୂଳଦ୍ୱାରା ମାଟିରୁ ଯେଉଁ ଖାଦ୍ୟ ଉଦ୍ଭବ ଗ୍ରହଣ କରେ, ଗଣ୍ଡି ବା କାଣ୍ଡ ଦେଇ ତାହା ସ୍ୱରୂପିତ ହୋଇ ଉଦ୍ଭବର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶକୁ ଯାଏ । ଆମ ଶରୀରର ଶିରପ୍ରଶିର ପରି ଗଣ୍ଡି ବା କାଣ୍ଡ ଉଦ୍ଭବ ଜଗତରେ କାମ କରେ ।

[ ଗଛର କାଣ୍ଡ ]

ବାୟୁରୁ ପସ ଜରିଆରେ ଯେଉଁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗୃହୀତ ହୁଏ, ତାହା ମଧ୍ୟ ଗଣ୍ଡି ଦେଇ ଉଦ୍ଭବ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ୱରୂପିତ ହୁଏ । ମୂଳଠାରୁ ପସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯେଉଁ ଅପରିପକ୍ୱ ଖାଦ୍ୟରସ ସଂରୂପିତ ହୁଏ, ତାହା ଏହି କଣ୍ଡ ବା ଗଣ୍ଡି ମଧ୍ୟଦେଇ ଗତି କରିଥାଏ । କେତେକ କଷ୍ଟମୂଳ କଣ୍ଡ ବା ଗଣ୍ଡି କେବଳ ଲମ୍ବାରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । କାଷ୍ଠମୟ କଣ୍ଡ ବା ଗଣ୍ଡି ଲମ୍ବ ଓ ପ୍ରସ୍ଥ ଉଭୟ ଦିଗରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ । କଞ୍ଚୁଳିଆ କାଷ୍ଠମୟ କାଣ୍ଡରେ ରସ ଶୀଘ୍ର ଶୀଘ୍ର ସଂରୂପିତ ହୁଏ । କାଷ୍ଠମୟ କାଣ୍ଡ ବା ଗଣ୍ଡିରେ ଖାଦ୍ୟରସ ଖୁବ୍ ଧୀରଗତିରେ ସଂରୂପିତ ହୁଏ । କଞ୍ଚୁଳିଆ କାଷ୍ଠମୟ ବା କାଷ୍ଠମୟ କାଣ୍ଡକୁ କାଟିଲେ ଦେଖାଯିବ ଯେ ଖବିତ ଉଦ୍ଭବର ଖାଦ୍ୟରସ ସର ସର ହୋଇ ବହିଯାଉଛି ।

କାଣ୍ଡକୁ ଦୁଇ ଭାଗରେ ନାମକରଣ କରାଯାଇଥାଏ । (୧) ସବଳ କାଣ୍ଡ, (୨) ଦୁର୍ବଳ କାଣ୍ଡ ।

ସବଳ କାଣ୍ଡ ଭିତରେ କାଷ୍ଠମୟ ତନ୍ତୁ ସ୍ୱକାରୁ ଏହା ଅତି ଶକ୍ତ ଓ ଶାଖାପ୍ରଶାଖା ଧାରଣ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ । ଏହାର ପଗ ଶକ୍ତ ଓ ନିଦା । ଆମ୍ବ, ଲେମ୍ବୁ, ବର ଓ ହରିଡ଼ ପ୍ରଭୃତି ଏ ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ।

ଯେଉଁ କାଣ୍ଡ ଭୂମି ଉପରେ ଶକ୍ତ ଓ ସିଧା ଭାବରେ ଗଢ଼ିପାରେ ନାହିଁ ଓ ଅନ୍ୟର ସାହାଯ୍ୟରେ ଲଟେଇଥାଏ, ତାହାକୁ ଦୁର୍ବଳ କାଣ୍ଡ କହନ୍ତି ।

ସମସ୍ତ ଲତା ଜାତୀୟ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ତୃଣ ଜାତୀୟ ଉଦ୍ଭିଦ, ଯଥା—  
ଆଖୁ, ଧାନ, କଖାରୁ, କଲରା, ପୋଇ ଏହି ଶ୍ରେଣୀୟ ।

ତାହା (ତାଳ)—ଏହା ଗଣ୍ଡି ବା କାଣ୍ଡପରି କାମ କରେ । ଏହା  
ସାହାଯ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ଉଦ୍ଭିଦର ଖାଦ୍ୟରସ ସଂଗୃହୀତ ହୁଏ । ଗଣ୍ଡି ବା  
କାଣ୍ଡରୁ ତାହା ବାହାରିଥାଏ । ଏହା ପତ୍ର, ଫୁଲ, ଫଳ ବହନ କରେ ।  
ଅନେକ ଗଛ ଅଛି, ଯେଉଁମାନେ ଅନ୍ୟ ଦୃଷ ବା ଆଶ୍ରୟସ୍ଥଳୀ ଲେଖନ୍ତି ।  
ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କ ପିଣ୍ଡ ଓ ପତ୍ରର ମଝିରୁ ଲଇ ବାହାରିଥାଏ । ଯଥା—  
କଖାରୁ । ଆଉ ଅନେକଙ୍କର କଣ୍ଟା ମଧ୍ୟ ବାହାରିଥାଏ । ଯଥା— ଦେଲ ।  
ଏହି କଣ୍ଟା ଓ ଲଇଗୁଡ଼ିକ ତାହା ବଦଳରେ ବାହାରି ଥାଆନ୍ତି । ଅନେକ  
ଉଦ୍ଭିଦର ତାହାରୁ ନୂଆ ଉଦ୍ଭିଦ ହୋଇଥାଏ । ଯଥା— ଗୋଲପ ।

ପତ୍ର—ମୂଳ ବା ଚେର ମାଟିରୁ ଉଦ୍ଭିଦର ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରି



ପାଣି ଜରିଆରେ ଗଣ୍ଡି ବା କାଣ୍ଡକୁ  
ଯୋଗାଇଦିଏ । କାଣ୍ଡ ଏହାକୁ ପାଣି ସହ  
ଉଦ୍ଭିଦର ବିଭିନ୍ନ ଅଙ୍ଗପ୍ରାଙ୍ଗକୁ ପଠାଇ  
ଦିଏ । ଉଦ୍ଭିଦ ତାର ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରି  
ଅନାବଶ୍ୟକ ଜଳକୁ ପତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ  
ପତ୍ରକୁ ବାହାର କରିଦିଏ । ଦିନବେଳେ  
ପତ୍ରର ଛିଦ୍ରାଂଶ ସବୁ ମୁହଁ ତ ଅବସ୍ଥାରେ  
ଥାଏ । ରାତିରେ ପତ୍ରର ଛିଦ୍ରାଂଶଗୁଡ଼ିକ  
ମେଲିଯାଏ ଓ ଅନାବଶ୍ୟକ ଜଳୀୟାଂଶ  
ପତ୍ରକୁ ବାହାରିଯାଏ ।

ଉଦ୍ଭିଦ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ପରି ନିଶ୍ୱାସ ମାରେ । ଏହି ବିପ୍ଳା ପତ୍ରଗୁଡ଼ିକ  
ଦ୍ୱାରା ହୁଏ । ଉଦ୍ଭିଦ ନିଶ୍ୱାସ ନେଲବେଳେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରୁ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ  
କରେ । ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଓ ବାୟୁ ସଫର୍କରେ ଆସି ପତ୍ର ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଦ୍ୟକୁ  
ଜୀର୍ଣ୍ଣ କରାଇବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

ପ୍ରାଣୀମାନେ ଅମ୍ଳଜାନ ଦରକାର କରନ୍ତି । ବାୟୁରୁ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ  
କରି ଅଜ୍ଞାରକାମ୍ଳ ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ଗୁଡ଼ନ୍ତି । ଉଦ୍ଭିଦ ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ଅମ୍ଳଜାନ  
ଗୁଡ଼ି ପତ୍ର ଜରିଆରେ ନିଶ୍ୱାସରେ ଅଜ୍ଞାରକାମ୍ଳ ଗ୍ରହଣ କରେ ।

ବାୟୁରୁ ବାସ୍ତୁ ଗ୍ରହଣ କଲାବେଳେ ପ୍ରଥମ ଅଙ୍ଗାରକୁ ଓ ଅମ୍ଳକୁ ପୃଥକ୍ କରିପକାଏ । ଅଙ୍ଗାର ବାସ୍ତୁ ସାହାଯ୍ୟରେ ମୂଳରୁ ଆୟୁର୍ଯ୍ୟୁକା ଉଦ୍ଭବ ଖାଦ୍ୟ ଗାଣ୍ଡି କରାଇ ପରିପକ୍ୱ ରସ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟଲୋକ ସାହାଯ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ସବୁଜପତ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ଶ୍ୱେତସାର ବା ପରିପକ୍ୱ ଗାଣ୍ଡି ଖାଦ୍ୟରସ ଉଦ୍ଭବ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇଥାଏ ।

ଉଦ୍ଭବର ବାୟୁ ସ୍ୱରୂପନ ହିଁସା ପ୍ରସଂହାର ହୋଇଥାଏ । ବସ୍ତୁତଃ ପତ୍ରର କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପାଞ୍ଚଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ । (୧) ଖାଦ୍ୟପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା, (୨) ବାସ୍ତୁ ସାହାଯ୍ୟ, (୩) ବାସ୍ତୁମାତ୍ରନ, (୪) ଖାଦ୍ୟ ଓ ଜଳଉଣ୍ଡାର ରୂପ ପତ୍ରର କାର୍ଯ୍ୟ ଓ (୫) ବୀଜ ବସ୍ତ୍ରାର ।

ପତ୍ରକୁ ମଧ୍ୟ ଦୁଇଭାଗରେ ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ କରାଯାଇ ଅଛି । (୧) ମୌଳିକ ଓ (୨) ଯୌଗିକ ପତ୍ର ।

ଦୃନ୍ତରେ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ଫଳକ ଥିଲେ ତାହାକୁ ମୌଳିକ ପତ୍ର କୁହାଯାଏ । ଏହି ପତ୍ରର ଧାର ସରଳ ବା ଦନ୍ତୁରିତ । ଦନ୍ତୁରିତ ହୋଇଥିଲେ କଟା ଦାଗ ମଧ୍ୟକ୍ଷିପ୍ପ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇ ନଥାଏ । ଯଥା—ଆମ୍ବପତ୍ର, ଲେମ୍ବୁପତ୍ର ଓ ଗଜପତ୍ର ପ୍ରଭୃତି ।

ଦୃନ୍ତରେ ଯେତେବେଳେ ଏକାଧିକ ଫଳକ ଥାଏ, ତାହାକୁ ଯୌଗିକ ପତ୍ର କହନ୍ତି । ଯୌଗିକ ପତ୍ରର ଧାର ଏପରି କଟା କଟା ହୋଇଥାଏ ଯେ ତାହା ମଧ୍ୟକ୍ଷିପ୍ପ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଛେଦ କରିଥାଏ ଓ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ପତ୍ର ପାଖୁଡ଼ା ପରି ଦେଖାଯାଏ । ଯଥା—ଶିମିଳି, ଗୋଲପ, ସଜନା, ତେନ୍ତୁଳି ଇତ୍ୟାଦି ।

ମୌଳିକ ପତ୍ରର କ୍ଷରୁ ମୂଳ ବାହାରେ; କିନ୍ତୁ ଯୌଗିକ ପତ୍ରର କ୍ଷରୁ ମୂଳ ବାହାରେ ନାହିଁ । କାଣ୍ଡପତ୍ର ପତ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ଆଂଶୁ ଥାଏ ।



[ଫୁଲ]

ଫୁଲର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ—  
ଫୁଲ ଗୁରୁଗୋଟି ମଣ୍ଡଳରେ ସଜ୍ଜିତ ହୋଇଥାଏ ।

(୧) ନମ୍ବମଣ୍ଡଳ, (୨) ଦ୍ୱିଗପ୍ତ-  
ମଣ୍ଡଳ, (୩) ତୃତୀୟମଣ୍ଡଳ, (୪) ଶେଷ  
ମଣ୍ଡଳ ।

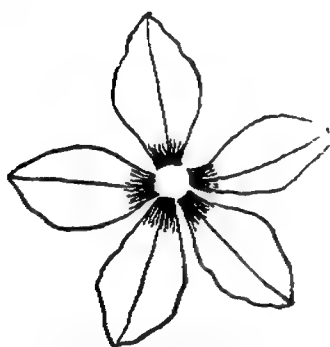
୧ମ ମଣ୍ଡଳ—ଫୁଲର ବାହାର ଭାଗକୁ ନିମ୍ନମଣ୍ଡଳ କୁହାଯାଏ । ଏହି ଭାଗକୁ ବୃତ୍ତି ବୋଲି କୁହାଯାଏ । ଏହା ଦେଖିବାକୁ କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ପଥ ସଦୃଶ । କେତେକ ମଧ୍ୟ ନାନା ରଙ୍ଗବିଶିଷ୍ଟ ହୋଇଥାଏ । ବୃତ୍ତି



କେତେକ ବୃତ୍ତାଂଶର ସମଷ୍ଟି । କେତେକ ବୃତ୍ତାଂଶ ଅଲଗା ଅଲଗା ହୋଇଥାଏ, କେତେକ ଲଗି ଲଗି ରହିଥାଏ । ଫୁଲର କେନ୍ଦ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ ବୃତ୍ତି ଫୁଲକୁ ଆବୃତ କରି ରଖିଥାଏ । ଏହା ସବୁଜ ହୋଇଥିବାରୁ ସୂକ୍ଷ୍ମକରଣ ସାହାଯ୍ୟରେ ଶାଦ୍ୟ

[ନିମ୍ନମଣ୍ଡଳ] ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥାଏ । କେତେକ ବୃତ୍ତି ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇ ଲେମ୍ପ ଓ କାତିଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

୨ୟ ମଣ୍ଡଳ—ବୃତ୍ତିର ଭିତର ପାଖରେ ପାଖୁଡ଼ା ଥାଏ । ଫୁଲର ଏକାଧିକ ପାଖୁଡ଼ା ଥାଏ । କେତେକ ପାଖୁଡ଼ା ଅଲଗା ଅଲଗା ଥାଏ,



[ ପୃଷ୍ଠଦଳ ମଣ୍ଡଳ ]

କେତେକ ପରସ୍ପର ମିଶିକରି ଥାଆନ୍ତି ।

ଏହାକୁ ପୃଷ୍ଠଦଳ ବୋଲି କହନ୍ତି ।

ଏହାର ଭିତର ପାଖରେ ପରାଗକେଶର

ଓ ଗର୍ଭକେଶର ଥାଏ । ବୃତ୍ତି ଓ ପାଖୁଡ଼ା

ପରାଗକେଶର ଓ ଗର୍ଭକେଶରକୁ ଆବୃତ

କରି ବିପଦରୁ ରକ୍ଷାକରେ । ପୃଷ୍ଠଦଳ

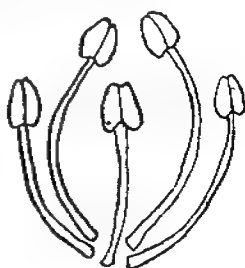
(୨ୟ ମଣ୍ଡଳ) ନିଜର ରଙ୍ଗ ବିଭବ ଓ

ସୁବାସଦ୍ରାବ୍ୟ ଗାଠପତଳକୁ ଆକୃଷ୍ଟ

କରେ, ପରାଗ ବିତରଣ ଓ ପରାଗ-

ସଙ୍ଗମରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

୩ୟ ମଣ୍ଡଳ—ଏହି ମଣ୍ଡଳକୁ ପୁଂସ୍ତବକ ବୋଲି କୁହାଯାଏ । ଏକାଧିକ ପୁଂକେଶରର ସମଷ୍ଟି ପୁଂସ୍ତବକକୁ ବୁଝାଏ । ପୁଂକେଶରର ଗୋଟିଏ ପରାଗଦଣ୍ଡ ଥାଏ ଓ ପରାଗଦଣ୍ଡର ଅଗ୍ରଭାଗରେ ପରାଗକୋଷ ଥାଏ । ପରାଗଦଣ୍ଡ ପରାଗକୋଷକୁ ଉଦ୍ଧୃତ କରି ଟେକି ରଖି ପରାଗ ବିତରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ପରାଗକୋଷ



[ ପୁଂସ୍ତବକ ମଣ୍ଡଳ ]

ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକରେ ପରାଗରେଣୁ ଥାଏ । ସାମାନ୍ୟ ଆକାର ପାଇଲେ ପରାଗକୋଷ ଡେମ୍ଫରୁ ପୃଥକ୍ ହୁଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରାଗକୋଷରେ ଅସଂଖ୍ୟ ଧୂଳିପରି ପରାଗରେଣୁ ଥାଏ । ପରାଗରେଣୁ ପରିପକ୍ୱ ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସିଲେ ପରାଗକୋଷ ଫାଟିଯାଏ ଓ ପରାଗରେଣୁ ବିସ୍ତୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ପରାଗସଙ୍ଗମ ହିସା ଘଟାଏ ।

ସାଧାରଣତଃ ଫୁଲର ଯେତେ ପାଖୁଡ଼ା କା'ରୁ ବହୁଗୁଣରେ ପରାଗକେଶର ଓ ପରାଗକୋଷ ଥାଏ । ପରାଗକେଶରଗୁଡ଼ିକ ଅଲଗା ଥାଏ ବା ପରାଗଦଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ମିଶିକରି ନଳୀ ଆକାରରେ ଥାଏ । ଏହା ଅନେକ ସମୟରେ ପାଖୁଡ଼ା ବା ଫୁଲକ୍ଷ ସହିତ ସ୍ୱଲ୍ପ ହୋଇଥାଏ ।

ଶେଷମଣ୍ଡଳ — ଫୁଲର ଏହି ମଣ୍ଡଳକୁ ସ୍ତ୍ରୀ ସ୍ତବକ କୁହାଯାଏ । ଗର୍ଭକେଶରର ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ଅଂଶକୁ ଗର୍ଭପୀଠ ଓ ନମ୍ନ ଅଂଶକୁ ଗର୍ଭକୋଷ କହନ୍ତି । ଗର୍ଭପୀଠ ଓ ଡମ୍ବକୋଷକୁ ଧାରଣ କରିଥିବା ଅଂଶକୁ ଗର୍ଭକାଣ୍ଡ ବୋଲାଯାଏ । ବାଇଗଣ ଫୁଲର ଗର୍ଭକୋଷ ପାଖୁଡ଼ା ଭିତରେ ଥାଏ, ବୋଇତିକଖାରୁର ଗର୍ଭକୋଷ ପାଖୁଡ଼ା ତଳେ ଥାଏ । ପରାଗସଙ୍ଗମ ବେଳେ



ପରାଗରେଣୁ ଗର୍ଭପୀଠ ଉପରେ ଆସି ପଡ଼େ । ପରାଗ ଗର୍ଭପୀଠରେ ଲାଗିରହିବା ପାଇଁ ଅଧିକାଂଶ ଗର୍ଭପୀଠ ଅଠାଳିଆ ଥାଏ ଓ କେତେକ ଲେମ୍ବୁକୁ ଆଆନ୍ତି ।

ଗର୍ଭକୋଷ ଭିତରେ ଏକ ବା ଏକାଧିକ ଡମ୍ବାଣୁଆଆନ୍ତି । ପରାଗସଙ୍ଗମ ହେଲେ ପରାଗରେଣୁ ଓ ଡମ୍ବାଣୁ ସଂଯୋଗରେ ମଞ୍ଜି ଜାତ ହୁଏ । ଗର୍ଭକୋଷ ଫଳରୂପ ଧାରଣ କରେ । ଡମ୍ବାଣୁଗୁଡ଼ିକ ଗର୍ଭକୋଷ ସହିତ ଯୋଗହୋଇଥିବା ସ୍ଥାନକୁ ଡମ୍ବକ ନାଡ଼ କହନ୍ତି ।

(ସ୍ତ୍ରୀ-ସ୍ତବକ)

ଫୁଲର ଜାତିବିଭାଗ:—ଫୁଲକୁ ତିନିଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ । ଅଣ୍ଡି ଓ ଫୁଲ, ମାଈ ଫୁଲ, ଉଭୟ ଇନ୍ଦ୍ରିୟ ଫୁଲ । କଖାରୁ, ଲଉ ଫୁଲରେ କେବଳ ପରାଗକେଶର ଓ କେତେକରେ କେବଳ ଗର୍ଭକେଶର ଥାଏ । ସେ ଫୁଲକୁ ଅଣ୍ଡିଘଫୁଲ ଓ ମାଈଫୁଲ ବୋଲି କହନ୍ତି । ବାଇଗଣ, ଆମ୍ବ, ଅମୃତଭଣ୍ଡା ଇତ୍ୟାଦିରେ ଉଭୟଲିଙ୍ଗବିଶିଷ୍ଟ ଫୁଲ ଥାଏ । ତାଳଗଛରେ କେବଳ ଅଣ୍ଡିଘଫୁଲ ବା ମାଈଫୁଲ ଦେଖାଯାଏ । ତେଣୁ ଅଣ୍ଡି ଓ ତାଳଗଛ ଓ ମାଈ ତାଳଗଛ ଥାଏ । ଏପରି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଣ୍ଡିଘଗଛ ମାଈଗଛ ଏକତ୍ର

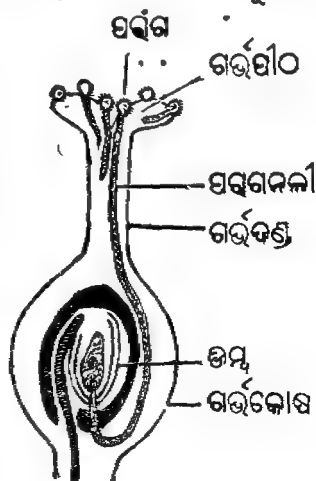
ନଥିଲେ ମାଛ ଗଛ ଫଳ ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ । ଯୋଟଳ କଥାରେ ମାଛଗଛ ଓ ଅଣ୍ଡି ଗଛ ଲଗାଯାଇ ଥାଏ । ଅଣ୍ଡି ଗ ଓ ମାଛଗଛ ନଥିଲେ ପରାଗସମ୍ପନ୍ନ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ ।

**ଫୁଲ**—ଏଥି ପୂର୍ବରୁ ଗଛର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶରେ ଯେଉଁ ସବୁ କାର୍ଯ୍ୟ ମାନ କୁହାଗଲା ସେସବୁଠାରୁ ଫୁଲର କାର୍ଯ୍ୟ ବେଶି । ସାଧାରଣତଃ ଗଛ-ମାନଙ୍କରେ ଏହି ଫୁଲ ହେତୁ ନୂତନ ଗଛର ସ୍ୱରୂପ ସମ୍ଭବ ହୁଏ । ଗୋଟିଏ ଫୁଲର ପରାଗରେଣୁ ବା ପୁଂକେଶର ସେହି ରକମର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଫୁଲର ସ୍ତ୍ରୀ-କେଶର ଉପରେ ପଡ଼ିଲେ ସେଥିରୁ ନୂତନ ବୃକ୍ଷର ବୀଜ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି ପରାଗରେଣୁ ଗୋଟିଏ ଫୁଲରୁ ଅନ୍ୟ ଫୁଲକୁ କପରି ଅଣାଯାଏ ତାହା ଅତି ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର ବିଷୟ । ସାଧାରଣତଃ ଏହା କୀଟ ପତଙ୍ଗ, ବାୟୁ, ଜୀବଜନ୍ତୁ ଓ ଜଳ ଦ୍ୱାରା ନିଅଣ୍ଟାଣ ହୋଇଥାଏ ।

**ଫୁଲର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ**—ପରାଗସମ୍ପନ୍ନ ଦୁଇପ୍ରକାର । ଯଥା—  
(୧) ଆମ୍ବପରାଗସମ୍ପନ୍ନ ଓ (୨) ପରପରାଗସମ୍ପନ୍ନ ।

**ଆମ୍ବପରାଗସମ୍ପନ୍ନ**—ଏହା କେବଳ ଉଭୟଲିଙ୍ଗବିଶିଷ୍ଟ ଫୁଲରେ ହୁଏ । ଅର୍ଥାତ୍ ଗୋଟିଏ ଫୁଲର ପରାଗରେଣୁ ସେହି ଫୁଲର ଗର୍ଭସ୍ଥାଂରେ ପଡ଼ିଲେ ତାକୁ ଆମ୍ବପରାଗସମ୍ପନ୍ନ କହନ୍ତି । ଅନେକ ଅସୁବିଧା ଯୋଗୁଁ ଏ ପ୍ରକାର ସମ୍ପନ୍ନ କମ୍ ହେଉଥିବାର ଦେଖାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଯେଉଁ ଫୁଲରେ ପରପରାଗ ସମ୍ପନ୍ନ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଆମ୍ବପରାଗସମ୍ପନ୍ନ ହେବା ନିଷ୍ପତି । ଏହା ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଭାବରେ ସ୍ପଷ୍ଟୀକୃତ ହୁଏ ।

(୧) ଯେତେବେଳେ ଫୁଲର ପରାଗରେଣୁ ଓ ଗର୍ଭସ୍ଥାଂ ଏକ ସମୟରେ ପରିପକ୍ୱ ହୁଏ, ପରାଗରେଣୁ ପରାଗ-ଅଳୀରୁ ବାହାର ଆସି ଗର୍ଭ-



[ସ୍ତ୍ରୀ-ସ୍ତବକ]



ପୀଠରେ ପଡ଼ିଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ପବନ ଓ ଜାଟପତଙ୍ଗମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଗର୍ଭ-  
ପୀଠକୁ ଆସିଥାଏ ।

(୨) ସମୟେ ସମୟେ ପରାଗଥଳୀ ବଙ୍କେଇ ଯାଇ ଗର୍ଭପୀଠ  
ନିକଟକୁ ସମଶଃ ନଇଁ ଆସେ କିମ୍ବା ଗର୍ଭପୀଠ ପରାଗଥଳୀଠାରୁ ଅତି  
ଉଚ୍ଚରେ ଥିଲେ ତାହା ନିଜେ ନଇଁ ଆସି ପରାଗଥଳୀ ତଳେ ରହେ ଓ  
ପରେ ପରାଗ ଝଡ଼ ସଙ୍ଗମ ହୁଏ ।

(୩) କେତେକ ଫୁଲରେ ପରାଗଥଳୀ ଦୁଷ୍ପ୍ରଦଳର ସରୁଆ ନଳୀ  
ଦ୍ୱାରା ଦେଶରେ ଥାଏ । ଟେଣୁ ଗର୍ଭପୀଠ ସେହି ନଳୀ ଦେଇ ଉପରକୁ  
ଆସିଲାବେଳେ ପରାଗଥଳୀ ଫାଟି ଗର୍ଭପୀଠରେ ପରାଗ ପଡ଼େ ଓ ସଙ୍ଗମ ହୁଏ ।

(୪) ଅନ୍ୟ କେତେକ ଆକୃତ୍ୱୋମିକ ଫୁଲ ଆଦୌ ଫୁଟନ୍ତି ନାହିଁ ।  
କିନ୍ତୁ ପରି ରହିଥାନ୍ତି । ସେପରି ଫୁଲର ଗର୍ଭପୀଠ ଓ ପରାଗକୋଷ ଏକତ୍ର  
ଲଗି ରହିଥିବାରୁ ଉଭୟେ ପରିପକ୍ୱ ହୋଇ ପରେ ସୁଦୃଢ଼ାରେ ସଙ୍ଗମ ହୁଏ ।

**ପରପରାଗସଙ୍ଗମ**—ଗୋଟିଏ ଜାତି ଗଛର ଫୁଲରୁ ପରାଗଟେଣୁ  
ସେହି ଜାଗାୟୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ଗଛର ଫୁଲର ଗର୍ଭପୀଠରେ ପଡ଼ି ଯେଉଁ ସଙ୍ଗମ  
ହୁଏ ତାକୁ ପରପରାଗସଙ୍ଗମ କହନ୍ତି । ପୁଣି ଗୋଟିଏ ଗଛର ବିଭିନ୍ନ  
ଫୁଲରେ ମଧ୍ୟ ପରପରାଗସଙ୍ଗମ ହୁଏ । ସମସ୍ତ ଏକଲିଙ୍ଗବିଶିଷ୍ଟ ଫୁଲରେ  
ଓ ଅଧିକାଂଶ ଉଦ୍ଭିଦମାନଙ୍କ ଫୁଲରେ ଏହିପରି ସଙ୍ଗମ ହୁଏ । ପରପରାଗ-  
ସଙ୍ଗମ ବିଭିନ୍ନ ମାଧ୍ୟମରେ ସମ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଯଥା—(୧) ବାୟୁ, (୨)ଜଳ,  
(୩) ଜାଟପତଙ୍ଗ ଓ (୪) ଜୀବଜନ୍ତୁ ଦ୍ୱାରା ।

ପରପରାଗସଙ୍ଗମ ଦ୍ୱାରା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉପକାର ମିଳେ ।

(୧) ଉଚ୍ଚଷ୍ଟ ଫଳ, ମଞ୍ଜି ତଥା ଗଛ ଜାତି ହୋଇପାରେ ।

(୨) ବେଶି ପରିମାଣରେ ମଞ୍ଜି ଜାତ ହୁଏ ।

(୩) ନୂତନ ପ୍ରକାର ଉଦ୍ଭିଦ ଜାତ ହୋଇପାରେ ।

**ଫଳ**—ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ସଞ୍ଚାର ପରେ ଉଦ୍ଭିଦ ଫଳ ଧାରଣ କରେ ।  
ଫଳର ପ୍ରଧାନତଃ ଦୁଇଟି ଅଙ୍ଗ ଥାଏ । (୧) ମଞ୍ଜି ଆବରଣ, (୨) ମଞ୍ଜି ।  
ଫଳ ତିନି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ । (୧) ମୌଳିକ ଫଳ, (୨) ଯୌଗିକ ଫଳ  
ଓ (୩) ଗୁଚ୍ଛ ଫଳ ।

ଫଳରେ ଥିବା ମଞ୍ଜି ପବନ, ଜଳ, ପ୍ରାକୃତିକ ଅଭ୍ୟାସ ଓ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଦ୍ଵାରା ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇ ବ୍ୟବସ୍ଥାର କରିଥାଆନ୍ତି ।

ଅଧିକାଂଶ ଉଦ୍ଭିଦ ଫଳରେ ଥିବା ମଞ୍ଜିଦ୍ଵାରା ବ୍ୟବସ୍ଥାର କରନ୍ତି । ମନୁଷ୍ୟ, ପଶୁପକ୍ଷୀ, ଲୀଳାପତଙ୍ଗ ଓ ଜୀବଜନ୍ତୁ ପ୍ରଭୃତି ଫଳରୁ ନାନାବିଧ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଥାଆନ୍ତି । କପା, ଶିମିଳି ପ୍ରଭୃତି ଫଳରୁ ବସ୍ତ୍ରାଦି ତିଆରି ପାଇଁ ତୁଳା ଆମଦାନୀ କରାଯାଇଥାଏ । ସିନ୍ଦୂର, କୋଟିଲା ଓ ହରିଡ଼ା ଇତ୍ୟାଦି ଫଳ ଔଷଧ ରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।

ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଭାବରେ ବଢ଼ାଇ ବିଶେଷଭାବେ ଫଳପୁଷ୍ପ-ଶୋଭିତ କରି ପାରିଲେ ଅମଳ ପରିମାଣ ବଢ଼େ ଏବଂ କୃଷି ଓ କୃଷକର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ସାଧିତ ହୁଏ ।

**ଉଦ୍ଭିଦର ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟା**—ଉଦ୍ଭିଦର ଜୀବନ ଅଛି । ଆମେ ଯେପରି ବସ୍ତୁ ରହିବା ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଓ ଜଳ ଗ୍ରହଣ ନିମିତ୍ତ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଣାଳୀ ଅନୁସରଣ କରୁଁ, ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟ ତାର ଖାଦ୍ୟ ଓ ଜଳ ଗ୍ରହଣ କରିବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରଣାଳୀ ଅନୁସରଣ କରେ । ଉଦ୍ଭିଦ ଯେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଖାଦ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରେ ତାକୁ ଅସ୍ମୋସିସ୍ ବୋଲି କହନ୍ତି ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାଣୀ ଶ୍ଵାସ ପ୍ରଶ୍ଵାସ କ୍ରିୟା ସଂପାଦନ କରି ଜୀବନ ଧାରଣ କରନ୍ତି । ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟ ବାଷ୍ପୀକରଣ ଓ ଶ୍ଵାସକ୍ରିୟା ସଂପାଦନ କରେ ।

ପ୍ରାଣୀ ଯେପରି ନିଜର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ କାମ କରେ ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟ ନିଜର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟାକରେ ।

ଉଦ୍ଭିଦର ଜୀବନ ପ୍ରଣାଳୀକୁ ନିମ୍ନୋକ୍ତ ମତେ ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ କରାଯାଇ ପାରେ ।

- (୧) ଅସ୍ମୋସିସ୍ (ଖାଦ୍ୟଗ୍ରହଣ ପ୍ରଣାଳୀ)
- (୨) ବାଷ୍ପୀକରଣ
- (୩) ଶ୍ଵାସକ୍ରିୟା
- (୪) କରଣ ସଂଶ୍ଳେଷଣ
- (୫) ବୃଦ୍ଧି

**ଅସ୍ମୋସିସ୍—**ଉଦ୍ଭିଦ ଚେର ଦେଇ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଦ୍ୟକୁ ଗ୍ରହଣ କରେ । ଉଦ୍ଭିଦ ଦେହରେ ଥିବା ପାଣିଆ ଖାଦ୍ୟରସ ଯେବେ ଚେର ମୂଳେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟରସଠାରୁ ଘନ ନହୁଏ, ତେବେ ଉଦ୍ଭିଦ ମାଟିରୁ ଚେର ଦେଇ ଖାଦ୍ୟ ଶୋଷଣ କରି ପାରିବ ନାହିଁ । ପରନ୍ତୁ ଉଦ୍ଭିଦରୁ ଖାଦ୍ୟରସ ମାଟିକୁ ବହି ଆସିବ, ଉଦ୍ଭିଦ ମରିଯିବ । ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ଉଦ୍ଭିଦରେ ଖତ ସାର ଦେବା ବେଳେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ପାଣି ଦେବାକୁ ହୁଏ । ପାଣି ଦେବାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି, ମାଟିରେ ଯେଉଁ ଉଦ୍ଭିଦଖାଦ୍ୟ ଯେ ଟେ କରଗଲା, ତାକୁ ଉଦ୍ଭିଦ ଦେହରେ ଥିବା ଚରଳ ଖାଦ୍ୟସାର ଠାରୁ କମ୍ ସାନ୍ଦ୍ରତା ବିଶିଷ୍ଟ ଉଦ୍ଭିଦ-ଖାଦ୍ୟରେ ପରିଣତ କରିବାକୁ ହେବ ।

ଅସ୍ମୋସିସ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ଵାରା କମ୍ ସାନ୍ଦ୍ରତା ବିଶିଷ୍ଟ ଜଳ ବେଶି ସାନ୍ଦ୍ରତାବିଶିଷ୍ଟ ଜଳଆଡ଼କୁ ଗତି କରିବ । ସେମାନେ ଏକ ସାନ୍ଦ୍ରତାବିଶିଷ୍ଟ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କମ୍ ସାନ୍ଦ୍ରତା ବିଶିଷ୍ଟ ପାଣି ନିଶ୍ଚୟ ବେଶି ସାନ୍ଦ୍ରତାବିଶିଷ୍ଟ ପାଣିକୁ ଆସିବା ଦ୍ଵାରା ଉଦ୍ଭିଦ ମାଟିରୁ ଖାଦ୍ୟ ଶୋଷଣ କରିବାରେ ସମର୍ଥ ହୁଏ ।

ସବୁବେଳେ ମନେ ରଖିବାକୁ ହେବ ଯେ ଉଦ୍ଭିଦ ଦେହରେ ଥିବା ଖାଦ୍ୟରସ ମୃତ୍ତିକାରେ ଥିବା ଉଦ୍ଭିଦ-ଖାଦ୍ୟରସ ଠାରୁ ଘନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହାହିଁ ହେଲେ ଉଦ୍ଭିଦ ମୃତ୍ତିକାରୁ ଖାଦ୍ୟ ପାଣି ସହିତ ଶୋଷଣ କରି ପାରିବ । :

**ବାଷ୍ପମୋଚନ—**ଉଦ୍ଭିଦ ନିଜର ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣଠାରୁ ଅଧିକ ଜଳ ମୃତ୍ତିକାରୁ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣର ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପରେ ବଳକା ଜଳକୁ ପତ୍ତ ମାଧ୍ୟମରେ ବାଷ୍ପ ଆକାରରେ ବାୟୁ-ମଣ୍ଡଳରେ ଛାଡ଼ି ଦେବା ପ୍ରଣାଳୀ ହିଁ ‘ବାଷ୍ପ ମୋଚନ’ । ଏହାଦ୍ଵାରା ଉଦ୍ଭିଦର ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ ଉତ୍ତପ୍ତ ହୁଏ ନାହିଁ । ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଗୁପ୍ତ ଅଧିକ ଥିଲେ ବାଷ୍ପ ମୋଚନ ନ ହୋଇ ଉଦ୍ଭିଦର ଶରୀର ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶୁଷ୍କ ହୁଏ ନାହିଁ । ବାଷ୍ପ-ମୋଚନ ଦ୍ଵାରା ଉଦ୍ଭିଦର ସମସ୍ତ ଅଙ୍ଗ ପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗରେ ଜଳ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ-ଖାଦ୍ୟ ସମଗତିରେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ଆବଶ୍ୟକ ପରିମାଣରେ ଉଦ୍ଭିଦ ଖାଦ୍ୟ ମୃତ୍ତିକାରୁ ଶୋଷଣ କରିବାରେ ସମର୍ଥ ହୁଏ ।

**ଶ୍ଵାସକ୍ରିୟା—**ଉଦ୍ଭିଦର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ ଜୀବନ୍ତ କୋଷର ସମସ୍ତ । ପ୍ରତ୍ୟେକ କୋଷକୁ ଜୀବନ୍ତ କରି ରଖିବା ପାଇଁ ଏହା ବାୟୁରୁ

ଅମ୍ଳଜାନ ଆହରଣ କରିଥାଏ । ଅମ୍ଳଜାନ ଯୋଗାଣ ଦ୍ଵାରା କୋଷ ଓ କୋଷ-ପ୍ରାଚୀରରେ ଶ୍ଵାସ ଓ ପ୍ରଶ୍ଵାସ ଚିପ୍ପା ସମ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଶ୍ଵାସଚିପ୍ପା ଦ୍ଵାରା ଉଦ୍ଭିଦ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରେ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଗୁଡ଼ିକ । କିନ୍ତୁ ସୂର୍ଯ୍ୟକରଣ ପଡ଼ିଥିବା ବେଳେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଗ୍ରହଣ କରେ ଓ ସେହି ପରିମାଣରେ ଅମ୍ଳଜାନ ତ୍ୟାଗ କରେ ।

**କାରଣ ସଂଶ୍ଳେଷଣ** — ଉଦ୍ଭିଦ ଦୃଶ୍ୟ ପଥ ସାହାଯ୍ୟରେ ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳରୁ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ରହଣ କରେ । ସୂର୍ଯ୍ୟକରଣ ପଡ଼ିଥିବା ସମୟରେ ଆହୃତ ହେଉଥିବା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳରୁ ଅଙ୍ଗାର ଗ୍ରହଣ କରେ । ମୃତ୍ତିକାରୁ ଆମ୍ଳତ ହେଉଥିବା ଦ୍ରବଣୀୟ ଉଦ୍ଭିଦ-ଖାଦ୍ୟ ଓ ଜଳ ସହିତ ମିଶି ଶର୍କରା ଜାତୀୟ ଖାଦ୍ୟସବୁ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏହି ପ୍ରତିପ୍ପା ଦ୍ଵାରା ଅଙ୍ଗାର ଓ ଅମ୍ଳଜାନ ଅଲଗା ହୋଇଥାଏ । ଉଦ୍ଭିଦ ଅଙ୍ଗାରକୁ ଗ୍ରହଣ କରେ । ଅମ୍ଳଜାନ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଫେରିଯାଏ । ଶ୍ଵେତସାର ପ୍ରସ୍ତୁତିକରଣକୁ କରଣ ସଂଶ୍ଳେଷଣ କହନ୍ତି ।

**ବୃଦ୍ଧି** — ଅସମ୍ପେ ପିପ, ବାଷ୍ପ ମୋଚନ, ଶ୍ଵାସଚିପ୍ପା ଓ କରଣ ସଂଶ୍ଳେଷଣ ଦ୍ଵାରା ଉଦ୍ଭିଦର ବୃଦ୍ଧି ସାଧିତ ହୁଏ । ଉଦ୍ଭିଦ ଫୁଲ ଫଳରେ ମଣ୍ଡିତ ହୋଇ ଫଳ ବା ଅଙ୍ଗପ୍ରତ୍ୟଙ୍ଗ ଦ୍ଵାରା ବୀଜ ବୃଦ୍ଧି କରେ ।

## —୪—

### ଉଦ୍ଭିଦ ବିହନ

**ଉଦ୍ଭିଷ୍ଟ ବିହନର ଗୁଣଧର୍ମ** — ଉଦ୍ଭିଦର ବୃଦ୍ଧି ଓ ବିକାଶ ବିହନ ଉପରେ ବିଶେଷ ନିର୍ଭର କରେ । ବିହନ ଖରାପ ହେଲେ ଯେତେ ପ୍ରକାର ଚେଷ୍ଟାକଲେ ମଧ୍ୟ ଆଶାଦୂରୂପ ଫଳ ମିଳି ନ ଥାଏ । ତେଣୁ ଗୁଣୀ ବିହନର ଉଦ୍ଭିଷ୍ଟତା ଉପରେ ବିଶେଷ ଗୁରୁତ୍ଵ ଦେବା ଉଚିତ ।

ତେଣୁ ବିହନ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଣବିଶିଷ୍ଟ ହେବା ଦରକାର । (୧) ବିହନ ନିର୍ମଳ ହୋଇଥିବ, (୨) ବିହନ ରୋଗମୁକ୍ତ ହେବା ଉଚିତ, (୩) ବିହନର ଅକ୍ଷୁବ୍ଧତା ଶକ୍ତି ସନ୍ତୋଷଜନକ ହେବା ଉଚିତ, (୪) ବିହନର ଆଦାୟ ପରିମାଣ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାନଠାରୁ ଅଧିକତର ହେବା ଉଚିତ, (୫) ଏହା ଉତ୍ତମ ଫଳସାପେକ୍ଷ ହେବା ନିମନ୍ତେ କୃଷିବିଜ୍ଞାନ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଯେଉଁ ଗୁଣମାନ ଦରକାର ସେଗୁଡ଼ିକ ଥିବା ଆବଶ୍ୟକ (Agronomic



# ପରିଶିଷ୍ଟ

—୧—

## List of Cultivated Field, Garden and Plantation Crops.

ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଇଂରେଜୀ ନାମ	ବୋଟାନିକା ନାମ
I. CEREALS.		
ହର, ବାଲି, ହବଧାନ	Barley	<i>Hordeum vulgare</i> , L.
ଓଟ୍	Oats	<i>Avena sativa</i> , L.
ଆଳ	Rice, Paddy	<i>Oryza sativa</i> , L.
ଗହମ	Wheat	<i>Triticum sativum</i> , lamk
II. MILLETS.		
ସିରିସା	Barnyard millet	<i>Echinochloa colona</i> var. <i>frumentacea</i> .
କାଳୁ	Bullrush millet	<i>Pennisetum typhoides</i> .
	Spiked millet	s. tap. <i>P. typhoideum</i> ,
	Pearl millet	pers.
କା, ବରଡ଼, ବରମୁ	Common millet	<i>Panicum miliaceum</i> , L.
ଝିଅ	Fingar millet	<i>Eleusine coracana</i> , Gaertn.
ସୁଅର	Great millet	<i>Andropogon sorghum</i> ,
	Sorghum	Brot. <i>Sorghum vulgare</i>
କାଳୁ, କାଳୁମୁକେ	Italian millet	<i>Setaria italica</i> , Beauv.
କରଡ଼	Job's Tear millet	<i>Coix lachryma</i> , Jobi.
କାକୁଆ	Kodo millet	<i>Paspalum</i> <i>scrobiculatum</i> , L.

ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଇଂରେଜୀ ନାମ	ବୌଦ୍ଧାତ୍ମ ନାମ
ଫୁଆଁ	Little millet	<i>Panicum miliare</i> , L.
ମକା	Maize	<i>Zeamays</i> , L.

## III. PULSES.

ବଣ	Blackgram	<i>Phaseolus mungo</i> var. <i>radiatus</i> , L.
ଖେସାଣ	Chickling vetch	<i>Lathyrus sativus</i> , L.
ବଡ଼ଚଣା	Field pea	<i>Pisum arvense</i> , L.
ଗୁଟ	Gram, Bengalgram	<i>Cicer arietinum</i> , L.
ମୁଗ	Greengram	<i>Phaseolus aureus</i> , Roxb.
କୋଳଥ	Horsegram	<i>Dolichos biflorus</i> , Roxb.
ମେଥୁମୁଗ	Kidney bean	<i>Phaseolus aconitifolius</i> , L.
	Moth bean	Jacq.
ମସୁର	Lentil	<i>Lens esculenta</i> , Moench.
ହରିଡ଼	Pigeon Pea	<i>Cajanus cajan</i> , Millsp. <i>C. indicus</i> , Sprengl.

## IV. OILSEEDS.

ଜଡ଼ା	Castor	<i>Ricinus communis</i> , L.
ନଡ଼ିଆ	Coconut	<i>Cocos nucifera</i> .
ଚନାବାଦାମ୍, ଭୁଞ୍ଜିଚଣା	Groundnut; Peanut	<i>Arachis hypogaea</i> , L.
	Indian rape	<i>Brassica campestris</i> var. <i>toria</i> ,
ପେଣି	Linseed	<i>Linum usitatissimum</i> , L.
ରାଜ	Mustard, Indian mustard.	<i>Brassica juncea</i> , Coss.
ଅଲୁସି	Niger	<i>Guizotia campestris</i> , L.
କୁସୁମ	Safflower	<i>Carthamus tinctorius</i> , L.
ରାଣି	Sesame, Gingelly	<i>Sesamum orientale</i> , L.
ଶୋହାବନ୍	Soybean	<i>Glycine max</i> ; <i>G. hispida</i> , L.
ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ	Sunflower	<i>Helianthus annuus</i> , L.

## V. FIBRE CROPS.

କପା	Cotton	Gossypium spp.
କାଢ଼ିରୁଆ	Brown hemp, Deccan hemp	Hibiscus cannabinus.
ଝୋଟ	Jute	Corchorus spp.
ଝଟାକାଢ଼ିରୁଆ	Rozelle	Hibiscus sabdariffa.
ସୁନ	Sann hemp, Bombay hemp	Crotalaria juncea, L.
ସାରମାସି	Sisal Agava hemp, Agava spp.	

## VI. FODDER CROPS.

ଶିମ୍ବୁ, ବାଇଲ	Carpet legume	Dolichos lablab var. lignosus.
ଅଜୀର	Common vetch	Vicia sativa.
ଦୁବଘାସ	Dub grass	Cynodon dactylon.
ହାତୁଆଘାସ	Elephant grass, Napier grass	Pennisetum. purpureum.
ସିନିଘାସ	Egyptian clover	Trifolium alexandrinum.
ସିନିଘାସ	Guinea grass	Panicum maximum.
ମଡ଼ଶିମ୍ବୁ	Indian clover	Melilotus parviflora.
କାଦୁଡ଼ିକା	Kudzu vine	Pueraria hirsuta.
ପରଘାସ	Para grass	Brachiaria mutica.
	Persian clover	Trifolium resupinatum.
ସିନିଘାସ	Rhodes grass	Chloris gayana.
ଶାସୁବନ୍	Soybean	Glycine max.
ତାନଘାସ	Sudan grass	Sorghum sudanensis.
ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ	Sunflower	Helianthus annuus, L.



ଓଡ଼ିଆ ନାମ

ଇଂରେଜି ନାମ

ବୋଟାନିକା ନାମ

## VII. VEGETABLES.

ପାଣିକଣାରୁ	Ash gourd	Benincasa cerifera
ବିଟ୍	Beet root	Beta vulgaris, L.
କଳସ	Bitter gourd	Momordica charantia
ଲଘ	Bottle gourd	Lagenaria leucantaria Rusby.
ବାଇଗଣ	Brinjal, Egg plant	Solanum melongena
ଶିମ୍ବ	Broad bean	Vicia faba.
ବରାକୋବ	Cabbage	Brassica oleracea var Capitata, L.
ଗଜର	Carrot	Daucus carota, L.
ଫୁଲକୋବ	Cauliflower	Brassica oleracea var botrytis, L.
ଗୁଆଁ ରବୁଇଁ	Cluster bean, Field vetch	Cyamopsis tetragono- naloba, DC., C. psoralioides.
ବରଗୁଡ଼ି	Cow pea	Vigna catjang, Walp. V. sinensis.
ବେଣ୍ଟ	Cress	Lepidium Sativum
କାକୁଡ଼ି	Cucumber	Cucumis sativus, L.
ଲମ୍ବାଶିମ୍ବ	Double bean, Lima bean.	Phaseolus lunatus,
ସଜନା ମୁନଗାକୁଇଁ	Drumstick	Moringa pterigospema Gaertn.
ସାରୁ	Elephant ear, Edible arum	Colocasia antiquorum Schott,
ଓଲୁଅ	Elephant root	Amorphophalus campanulatus, Bl.
ଫରାସୀ ଶିମ୍ବ	French bean	Phaseolus vulgaris
ମଟର	Garden pea	Pisum sativum, L.
	Goosefoot	Chenopodium alb.

ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଇଂରେଜୀ ନାମ	ବୋଟାନିକାଲ ନାମ
ଝଟା, ଶିମୁ ଓଲକୋବ	Indian bean Knolkhol	Dolichos lablab, L., Brassica oleracea, var. caulocarpa.
ଭେଣ୍ଟି ଶଲକ କର୍କିତକାକୁଡ଼ି —	Lady's finger Lettuce Little gourd Mountain spinach	Hibiscus esculentus. Lactuca sativa, L. Coccinia indica, W. & A. Atriplex hortensis, L.
ତରବୁଜ ପିଆଜ, ଓଲ ବଲତାଳୁ ବଲତକଶାବୁ	Musk melon Onion Potato Pumpkin (Vegetable morrow or summer squash).	Cucumis melo, L. Allium cepa, L. Solanum tuberosum, L. Cucurbita pepo.
ମୁଲା ବୋଇତକଶାବୁ	Radish Red gourd or Pumpkin	Raphanus sativus, L. Cucurbita maxima, Duchesne.
କଞ୍ଚି ତୋରଡ଼ା ଛତା	Ridge gourd Smooth gourd Snake gourd	Luffa acutangula, Roxb Luffa aegyptica, Mill. Trichosanthes anguina, L.
ମିଠା ପାଳଙ୍ଗଶାଗ ମହରଡ଼ା କନ୍ଦମୁଳ ବିଲତବାଇଗଣ ବା ପତଳାପତ୍ତା ସାଲ୍‌ଗମ୍	Spinach Sword bean Sweet potato Tomato Turnip	Spinachia oleracea; L. Canavalia ensiformis, . Ipomoea batatas, Lam. Lycopersicum esculentum, Mill. Brassica campestris var. rapa, L.
ତରବୁଜ	Water-melon	Citrullus vulgaris, Schrader
ଦେଶୀ ବା ଖମ୍ବୁଆଳୁ ସ୍ବକରଖଡ଼ା	Yam —	Dioscorea bulbifera, L. Amarantus paniculatus

ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଇଂରେଜ ନାମ	ବୋଟାନି ନାମ
କାଙ୍କଡ଼	—	<i>Memordica dioica</i> , R.
ସୋଟଳ	Pointed gourd	<i>Trichosanthes dioica</i> , Roxb.
ସାପୁଆ କାକୁଡ଼ି	—	<i>Cucumis melo</i> L. var. <i>utilissimus</i> .
ଚମ୍ପାଲେଉଟିଆ	—	<i>Amarantus polygamus</i>
ଶଟାପାଳଙ୍ଗ	—	<i>Rumex vesicaris</i> , L.
କୁଳଫାଶାଗ	Purslane	<i>Portulaca oleracea</i> , L.
ଲୁଲ୍ ଶଡ଼ା ବା ଲୁଲ୍ ଶାଗ	—	<i>Amarantus tricolor</i> , L.
କୋଶଳା ଶାଗ	—	<i>Amarantus blitum</i> , L. var. <i>oleracea</i> , Hooem.
ଲେଉଟିଆ	—	<i>Amarantus oleraceus</i>
ଶଡ଼ା	—	<i>A. Gangetium</i> .
ଓଉ	—	<i>Dillenia indica</i> .
ସାଲ୍‌ଗମ୍	Turnip	<i>Brassica rape</i> .
ରସୁଣ	Garlic	<i>Allium sativum</i> .
ଫୁଟି	—	<i>Cucumis melo</i> , var. <i>momordica</i> .
କଦୁରୁ	—	<i>Trichosanthes</i> <i>cucumecina</i> .
କାଙ୍କଡ଼	—	<i>Memordica coch</i> <i>chinensis</i>
ମଟକା	—	<i>Melothrica</i> <i>heterophylla</i> .
ବାଉଲ	—	<i>Dolichus lingosus</i> .
—	Round gourd	<i>Cucurbita. Valgaris</i> , var. <i>fistulosus</i> .
—	Rozelle or Red sorrel	<i>Hibiscus subdariffa</i> .
ମୁଠିଶାଗ	—	<i>Polygonum Plebeigum</i>
କାଣିଲେଉଟିଆ	—	<i>A. Lividen</i> .

ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଇଂରେଜୀ ନାମ	ବୋଟାନିକାଲ ନାମ
ହଳଦିଆ ଲେଉଟିଆ	—	H. Spinous.
ଯୋରା	Malabar, Night shalf	Basella sp.
ମେଥୁ	Fenugeck	Trigonella foenum graecum.
କଳମୁଗି ଗ	—	Iomea acquatica (I. Rptans).
ମଦରକା	—	Alternathera sessilis.
ସୁବୁମୁକିଆ	—	Mursilea quadrifolia.
ପୋଦଳା	Mint	Mentha viridis.
ଧନିଆ	Coriander	C. Sativum.
—	Celery	Apium graveonous.
ପଶାବୁଣୀ	—	Parderia Foetida
କଳଶିରା	—	Commelina Bengal engis.
ସୁମୁଗୁ	—	Phyllochlamys spinosa.
ହାତୁଆ	—	Herpestis monnierea.
ହାତୁମିତ	=	Inhydra sp.

## VIII. FRUIT CROPS.

ସପ୍ତ	Apple	Malus domestica.
ଆମ୍ବି କଟୁ	Apricot	Prunus Armeniacca. L.
—	Avocado	Persea gratissima.
କଳା	Banana	Musa spp.
—	Bread fruit	Artocarpus incisa.
ମଫଳ	Bulloci's heart	Anona reticulata, L.
ପଞ୍ଜା	Cape gooseberry	Physalis peruviana, L.
କାଶୁଆମୁ	Cashew	Anacardium occidentala, L.
—	Cherry	Peunus avium, L.
—	Citron	Citrus medica, L.

ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଇଂରେଜୀ ନାମ	ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ
ସ୍ତ୍ରୀତାମ୍ର	Custard apple	Anona squamosa, L.
ଖଜୁର	Date palm	Phoenix dactylifera, L.
ଢିମ୍ବୁର	Fig	Ficus carica, L.
—	Grape fruit	Citrus paradisi, Maer
ପିଜୁଳ	Guava	Psidium guayava, L.
ଅଳ, ର	Grape vine	Vitis vinifera, L.
ପଣେ	Jack fruit	Artocarpus integrifolia, L.
ବରକୋଳ	Jujube	Zizyphus jujuba, L.
ଲେମୁ	Lemon	Citrus limonia, Osbe
କାଗଜଲେମୁ	Lime; Acid or sour lime.	Citrus aurantifolia, Swingle.
ଲିଚୁ	Litchi	Litchi chinensis sonn
—	Loquat	Eriobotrya japonica, Lindl.
ଆମ୍ବ	Mango	Mangifera indica, L.
—	Mangosteen	Garcinia mangostana
ରୁଟକୋଳ	Mulberry	Morus alba, L.
ଅମୃତଭଣ୍ଡା	Papaya	Carica papaya, L.
—	Peach	Prunus persica, Bats
ନାଶ୍‌ପାତି	Pear	Pyrus communis, L.
—	Pepsimon	Diaspyros virginiana
ସପୁରା, ସପୁରାପଣସ	Pineapple	Ananas sativa, Schu
ଆଲୁବୋଖାରୁ	Plum	Prunus domestica, L.
ଡାଲିମ୍ବୁ	Pomegranate	Punica granatum, L.
—	Raspberry	Rubus laciocarpus.
ସପେଟା	Sapota, Sapodilla	Achras sapota, L.
ବାତାପି	Shaddock; Pomelo	Citrus decumana, M
		C. Maxima, Murril
		C. Grandis, Osbeck
କନ୍ଦୀର	Rough lemon	Citrus limon, Osbeck

ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଇଂରେଜୀ ନାମ	ବୋଟାନିକାଲ ନାମ
ସନ୍ତ୍ରାଂ	Santra orange,	Citrus reticulata,
—	Mandarin orange,	Blanco.
—	Strawberry	Fragaria vesca.
ସୁବର୍ଣ୍ଣଲୀ	Sweet lime	Citrus aurantifolia, var.
ମିଠାଇମୂ		Swingle; C. limetioides,
		Tanaka,
ମିଠାଇମାଳା	Sweet orange	Citrus sinensis, Osbeck.
	Malta, Mozambique	C. arnatum.

## IX. CONDIMENTS &amp; SPICES.

ପାନମହୁରୀ	Anise	Limpinella anisum.
ଅଲେଇଚ	Aromatic cardamom.	Ammomum aromaticum.
ପାନ	Betel vine	Piper betle, L.
ସାଗ	Black mustard	Brassica nigra.
ଗୋଲମରିଚ	Black pepper	Piper nigrum.
ଗୁଜୁରୀ	Cardamom	Elettaria cadamomum, (L) Maton.
ଲଙ୍କା	Chilli	Capsicum spp.
ଧନିଆଁ	Coriander	Coriandrum sativum, L.
ଜିରା	Cumin	Cuminum cyminum, L.
କୁଆଣି	Dill seed	Peucedanum graveolens, Both & Hook.
ପାନମହୁରୀ	Fennel.	Foeniculum vulgare, Miller,
ମେଥୁ	Fenugreek	Trigonella foenum-graecum, L.
ରସୁଣ	Garlic	Allium sativum, L.
ଅଦା	Ginger	Zingiber officinale, Rosc

ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଇଂରେଜୀ ନାମ	ବୋଟାନି ନାମ
ବଇ	Indian mustard,	<i>Brassica juncea</i> ,
	Mustard.	L) Cosson.
ବଡ଼ଅଳେଇଚ	Large cardamom	<i>Ammomum subulatum</i>
ପିପ୍ପଳୀ	Long pepper	<i>Piper longum</i> , L.
ପୋଦନା	Mint	<i>Mentha</i> spp.
କାଜୁଳ	Nutmeg	<i>Myristica laurifolia</i> .
ହଳଦୀ	Turmeric	<i>Curcuma longa</i> .

## X. DRUGS, DYES & NARCOTICS.

ଗଞ୍ଜା	Indian hemp	<i>Cannabis sativa</i> , L.
ନୀଳ	Indigo	<i>Indigofera tinctoria</i> , L.
ଅଫିମ	poppy	<i>Papaver somniferum</i> .
ଧୁଆଁ ପତ୍ର	Tobacco	<i>Nicotiana tabacum</i> , L.
ମଞ୍ଜୁଆଳ	—	<i>Lawsonia alba</i> , Lam.

## XI. PLANTATION CROPS.

ଗୁଆ	Areca palm	<i>Areca catechu</i> , L.
କୋକୋ	Cocoa	<i>Theobroma cacao</i> .
ସିନ୍‌କୋନା	Cinchona	<i>Cinchona officinalis</i> .
ନଡ଼ୁଆ	Coconut	<i>Cocos nucifera</i> , L.
କଫି	Coffee	<i>Coffea arabica</i> .
ରବର	Para rubber	<i>Hevea braziliensis</i> .
ଆଖୁ	Sugarcane	<i>Saccharum</i> <i>officianarum</i> , L.
ଗୟା ଆଳୁ	Tapioca	<i>Manihot utilissima</i> .
ଚା	Tea	<i>Camellia sinensis</i> L. Ktze, <i>C. thea</i> .

# ଉତ୍କଳ ବିଦ୍ରୁମ

ନାମ	କେଉଁ ଜମିରେ	ବୁଣିବା ସମୟ	କାଟିବା ସମୟ	କେତେ ଦିନେ	ଅମଳ ହୁଏ	କିଛିଷ୍ଟ ଲକ୍ଷଣ
ବିଆଳି ଧାନ—						
ବି. ୨୭	ଢିପଜମି	ଜେ.ଷ୍ଟ	କାଞ୍ଜିକ	୧୦୦ ଦିନ		ମୂଳ ଧଳା, ଧାନରେ ଶ୍ଵେତ ଥାଏ, ଧାନ ଜଙ୍ଗ ମାଟିଆ, ବୁଝିଲ ମୋଟା, ଲୁଲ ।
ଏଲ୍. ୧୩୭	"	"	"	୧୦୫ "		ମୂଳ ଧଳା, ଧାନ ନଡ଼ାଜଙ୍ଗର, ବୁଝିଲ ସବୁ ।
ପି.ଟି.ବି. ୧୦	"	"	"	" "		ମୂଳ ଧଳା, ଧାନ ମାଟିଆ, ବୁଝିଲ ମୋଟା, ଲୁଲ ।
ଜେ. ୧	"	"	"	" "		ମୂଳ କଳା, ଧାନ ନଡ଼ାଜଙ୍ଗର, ବୁଝିଲ ସବୁ ଧଳା ।
ଜେ. ୨	"	"	"	୧୧୦ "		ମୂଳ କଳା, ଧାନ ମାଟିଆ, ବୁଝିଲ ଧଳା, ମଧ୍ୟମ ।
ଲଭୁଶାଘର ଧାନ—						
ବି.ଏମ୍. ୧୨	ଅଳ୍ପ ଢିପଜମି	ଜେ.ଷ୍ଟ	କାଞ୍ଜିକ	୧୨୦ ଦିନ		ମୂଳ ଧଳା, ଧାନ ନଡ଼ା ଜଙ୍ଗର, ବୁଝିଲ ମୋଟା, ଧଳା ।
ବି.ଏମ୍. ୧୩	"	"	"	୧୩୦ "		ମୂଳ ଧଳା, ଧାନ ମାଟିଆ, ବୁଝିଲ ମଧ୍ୟମ, ଧଳା ।
ଟି. ୭୦୮	"	"	"	୧୧୫ "		ମୂଳ କଳା, ଧାନ ନଡ଼ାଜଙ୍ଗ, ବୁଝିଲ ସବୁ, ଧଳା ।
ବି.ଏମ୍. ୧୪	"	"	"	୧୪୫ "		ମୂଳ ଧଳା, ଧାନ ସୁନେଲି ରଙ୍ଗ, ବୁଝିଲ ଧଳା, ମଧ୍ୟମ ।
ଟି. ୪୪୨	"	"	"	୧୩୫ "		ମୂଳ କଳା, ଧାନ ପାଲକିଙ୍ଗ, ବୁଝିଲ ମୋଟା, ଧଳା । ଏ ଧାନ ପ୍ରସ୍ତୁତରେ ଟୀକା ଓ ମନ୍ତ୍ରଣା ଭୋଗ ହୁଏ ।